

2014 年度修士論文要旨

顕微ラマン分光法およびチップ増強ラマン散乱法を用いた ポリマーナノコンポジットのポリマー／フィラー界面にお ける分子間相互作用の研究

関西学院大学大学院理工学研究科
化学専攻 尾崎研究室 日永 凌平

ポリマーナノコンポジットは少量のフィラーとの複合化でポリマーの性能を飛躍的に向上させることができるため注目を集めている。ナノコンポジットの物性改善はポリマー/フィラー間のナノ界面における分子間相互作用とそれによるポリマーの構造変化が原因であると言われている。しかし、一般的な光学顕微鏡では、空間分解能が光の回折限界に制限され、数百ナノメートル以下での解析が困難である。そこで、ナノメートルオーダーの空間分解能を持つチップ増強ラマン散乱法(**TERS**)を利用することで、一般の光学顕微鏡では捉えることのできない、ポリマーナノコンポジットのポリマー/フィラー界面における分子間相互作用を調べた。**TERS** を用いることで、ラマン散乱では観測されない散乱強度比の違いを捉えることに成功し、この結果から、添加したフィラーはポリマーの分子配列を変化させ、サンプル表面の一部でより結晶性が高い構造を形成させるのではないかと推察した。